

Transferencia de Tecnología para la Producción a Gran Escala de *Cactoblastis cactorum*

Abbie Fox, Assistant Chief

Bureau of Methods Development and Biological Control

Division of Plant Industry, Florida Department of Agriculture and Consumer Services

El Departamento de Agricultura y Servicios al Consumidor de la Florida, División de Protección Vegetal (FDACS-DPI) es una agencia de regulación fitosanitaria que trabaja en la detección, interceptación y control de plagas y enfermedades de plantas y abejas que amenazan la flora nativa y los recursos agrícolas de Florida. El FDACS-DPI es la elección lógica para la producción masiva de la palomilla del nopal. En la actualidad la Oficina de Desarrollo de Metodología, junto con USDA-APHIS, está involucrada en varios programas de control biológico utilizando insectos; estos programas operan bajo los acuerdos de conformidad, entre los que se encuentran: *Solenopsis invicta* y parasitos de la familia Phoridae, *Solanum viarum* y predadores de la familia Chrysomelidae, Cochinilla Rosada del Hibisco y parasitoides y predadores, Técnica del Insecto Estéril (TIE) para Mosca del Mediterráneo y más recientemente el Programa de TIE de la Palomilla de Nopal. La mayoría de estos programas se encuentran en operación y son mantenidos en la sede principal de DPI en Gainesville, Florida. Las instalaciones incluyen un edificio de 15,000 pies cuadrados dedicados a la producción masiva de insectos para varios programas de control biológico, un edificio para la irradiación de materia prima utilizando un acelerador lineal, veintitrés empleados de tiempo completo asignados a áreas específicas, laboratorio para el desarrollo de tecnología, laboratorio de microbiología, así como también entomólogos, fitopatólogos y personal técnico.

El objetivo principal para la producción masiva de la palomilla del nopal es obtener un gran número de insectos para ser usados en un programa de TIE que funcione como barrera y como técnica preventiva a la expansión geográfica del insecto hacia el suroeste de los Estados Unidos y México. La Guía Estándar de Operación para la producción de la palomilla del nopal fue creada por el Dr. Jim Carpenter del USDA-ARS en Tifton, Georgia y sirve como un elemento importante en la transferencia de la tecnología a nuestro laboratorio. Los objetivos de DPI durante el 2006-2008 son el obtener experiencia con la producción masiva y el manejo de los diferentes estados de vida de este insecto, tanto en las pencas del nopal (cladodios) así como también en la dieta artificial. La infraestructura necesarias para lograr la cría masiva de la palomilla del nopal ha sido identificada y esta en proceso de construcción y establecimiento en el estos momentos.

El Servicio de Acelerador y Tecnología de Florida (F.A.S.T.) es el nombre que se le ha dado al edificio de irradiación, el cual hospeda un acelerador lineal y utiliza un rayo de electrón para la aplicación de dosis baja certificado por la Oficina Nacional de Estándares. Pruebas iniciales utilizando diferentes dosis de irradiación se han llevado a cabo para determinar la dosis correcta que produzca esterilidad en la generación de adultos o F₁ en esta especie. Una dosis de 200 Gy fue seleccionada y los resultados biológicos verificaron que el acelerador produce la respuesta biológica apropiada similar a los resultados obtenidos en Tifton, Georgia utilizando Co-60 como fuente de irradiación.

El nivel de producción dependerá del potencial biológico del insecto y la capacidad del laboratorio de crianza. Los parámetros cuantitativos y cualitativos de la colonia serán

documentados. Los parámetros cualitativos incluyen el peso de los adultos y pupas, número de huevos en cada bastoncito de huevos, y el porcentaje que eclosiona de pupa, y el porcentaje de neonatos emergidos. Los parámetros cuantitativos incluyen el número de bastoncitos de huevos, pupas y adultos producidos así como también el número de adultos irradiados, transportados y dispersados semanalmente.

El programa de crianza de la palomilla del nopal a gran escala pondrá énfasis en el uso de la Guía Estándar de Operación como documento bajo proceso continuo de mejoramiento y estandarización. Otro foco de atención será el manejo de enfermedades, donde se pondrá énfasis en el saneamiento de las cajas de cría y los equipos a utilizar; además, se emplearán rutas de trabajo que minimicen la contaminación.